

Umgebungsüberwachung  
Schachtanlage Asse II  
Berichtsjahr 1990





Inhaltsverzeichnis:

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. Einleitung  | 2     |
| 2. Programm zur Überwachung der Schachtanlage                        | 3     |
| 3. Durchführung der Messungen  | 4     |
| 4. Meßergebnisse:  |       |
| 1. Aerosole  |       |
| Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration                                  | 5     |
| Gammaskpektrometrie Einzelnuklide                                    | 6     |
| 2. Gammastrahlung  |       |
| Gammaortsdosis   | 8     |
| Diagramm zur Gammaortsdosis  | 9     |
| 3. Bewuchs   |       |
| Gammaskpektrometrie Einzelnuklide                                    | 10    |
| 4. Boden   |       |
| Gammaskpektrometrie Einzelnuklide                                    | 11    |
| 5. Landwirtschaftliche Produkte                                      |       |
| Gammaskpektrometrie Einzelnuklide                                    | 12    |
| 5. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse                     | 13    |
| 6. Abbildungen   |       |
| 1. Meß- und Probenahmestellen für<br>Gammastrahlung und Aerosole     | 15    |
| 2. Lage der TL-Dosimeter   | 16    |
| 3. TLD- Standorte nach Ausschnitten<br>aus der Topographischen Karte | 17    |
| 4. Probenahmestellen für Boden-<br>und Bewuchsproben                 | 18    |

1. Einleitung:

Mit Verfügung vom 12. November 1981 - ( Az.: W 5010-At-54/81 )  
gerichtet an die GSF , ordnete das Bergamt Goslar-Messungen in  
in der Umgebung des ehemaligen Salzbergwerkes ASSE II durch  
eine unabhängige Meßstelle an.

Mit der Durchführung dieser Aufgaben wurde das Niedersächsische  
Landesamt für Immissionsschutz - Arbeitsmedizin , Immissions-  
und Strahlenschutz beauftragt.

Das Programm der vorgegebenen Meßaufgaben ist in der nachfol-  
genden Tabelle auf der Seite 3 dargestellt.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESSAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ**  
 -Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-

Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse  
 durch eine unabhängige Meßstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81

| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachte<br>Strahlenart | Meßgröße   | Nachweisgrenze   | Probenahme- bzw. Meßort  | Art und Häufigkeit  | Bemerkungen |
|--|--|--|--|---|-------------|
| Ernährungskette auf<br>dem Land:                     | durch Gammaskpektro-<br>metrie ermittelte<br>spezifische Einzel-<br>nuklidaktivitäts-<br>konzentration | 0,37 Bq/kg TS<br>( 10 pCi/kg TS )<br>bezogen auf Co-60 | ungünstigste Einwirkungs-<br>stelle und Referenzort                  | halbjährlich mehrere<br>Proben erntereifer<br>Freilandfrüchte, bzw.<br>Gras bei Weideland-<br>nutzung |             |
| Luft:<br>Aerosole                                    | Gesamt-Beta-Aktivi-<br>tätskonzentration   | 1,48.10 E-3 Bq/m3<br>( 40 fCi/m3 )                     | wechselnde Probenahmestel-<br>len im Abstand bis zu 500m<br>vom Zaun | halbjährliche<br>Stichproben  |             |
| Gammastrahlung                                       | Gammaortsdosis   | 40 Millirem/a  | 10 TLD am Zaun und 12 TLD<br>im Umkreis von 1 Km                     | halbjährliche<br>Auswertung   |             |

### 3. Durchführung der Messungen:

Die Messungen wurden in der Zeit vom 01.01.1989 bis zum 31.12.1989 programmgemäß unter Berücksichtigung der örtlichen und meteorologischen Gegebenheiten durchgeführt. Die Probenahme- und Meßverfahren wurden weitgehend den " Meßanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umgebung von Kernkraftwerken und sonstigen kerntechnischen Anlagen " der Leitstelle für die Überwachung der Umweltradioaktivität sowie den " Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität " des Fachverbandes für Strahlenschutz entnommen.

#### Aerosole:

An jedem Meßpunkt wurden 120 Kubikmeter Luft ausgefiltert und die Aerosole auf einem Glasfaserfilter niedergeschlagen. Zum Ausmessen wurde ein Gammaskpektrometer der Firma Intertechnique Deutschland GmbH vom Typ IN 94 mit Reinstgermaniumkristallen eingesetzt.

Die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentrationsbestimmung erfolgte mit einem Großflächen-Low-Level-Meßgerät der Firma Kimmel vom Typ SML 30.

#### Gammastrahlung:

Zur Gammaortsdosismessung wurden TL-Dosimeter (LiF) eingesetzt. Die Auswertung erfolgte durch ein automatisches Gerät der Firma Harshaw vom Typ 8000 C. Die Kalibrierung geschah durch Prüfbestrahlung mit einer Cs-137-Quelle.

#### Boden- und Bewuchsproben:

Die Boden- und Bewuchsproben wurden vor der ersten und zweiten Heuernte am gleichen Ort genommen. Die Gras- und Bewuchsproben wurden bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, zerkleinert, in eine Ringschale von 1 Liter Volumen gefüllt, das Gewicht ermittelt und gammaskpektrometriert.

Die Bodenproben wurden nach Entfernen des Bewuchses in einer Schichtdicke von 5 cm entnommen. Nach Zerkleinern und Trocknen an der Luft wurden grobe Bestandteile entfernt, organische verascht und dann, wie bei den Grasproben beschrieben, weiterverarbeitet.

#### Ernährungskette auf dem Lande:

Die landwirtschaftlichen Produkte wurden im erntereifen Zustand eingebracht, zerkleinert, bis zur Gewichtskonstanz getrocknet und dann, wie bei den Boden- und Bewuchsproben beschrieben, weiterverarbeitet.

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ML-SICHERSCHUTZ**  
**-Arbeitsmedizin, Immissionschutz, Strahlenschutz-**

Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse  
 durch eine abhängige Meßstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81  
 Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachte<br>Strahlenart | Probenahme-<br>bzw. Meßort | Probenahme- bzw. Meß-<br>datum oder Meß- bzw.<br>Sammelintervall | Meßergebnis und<br>Meßeinheit | Erreichte Nach-<br>weisgrenze (NWG)<br>Bq/m3 | Bemerkungen |
|--|----------------------------|--|-------------------------------|--|-------------|
| Aerosole:<br><br>Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration | MP: 1                      | 01.02.1990   | < NWG                         | 1,3 E-4                                      |             |
|  | MP: 2                      | 31.01.1990   | 1,5 E-3                       |  |             |
|  | MP: 3                      | 13.02.1990   | < NWG                         |  |             |
|  | MP: 4                      | 31.01.1990   | 1,7 E-4                       |  |             |
|  | MP: 5                      | 13.02.1990   | 2,9 E-4                       |  |             |
|  | MP: 6                      | 01.02.1990   | < NWG                         |  |             |
|  | MP: 7                      | 13.02.1990   | 3,4 E-3                       |  |             |
|  | MP: 8                      | 31.01.1990   | 9,1 E-4                       |  |             |
|  | MP: 9                      | 01.02.1990   | < NWG                         |  |             |
|  | MP: 1                      | 11.12.1990   | 1,6 E-3                       | 1,3 E-4                                      |             |
|  | MP: 2                      | 02.05.1990   | 2,2 E-3                       |  |             |
|  | MP: 3                      | 02.05.1990   | 2,7 E-3                       |  |             |
|  | MP: 4                      | 01.11.1990   | 4,5 E-4                       |  |             |
|  | MP: 5                      | 12.11.1990   | 1,0 E-3                       |  |             |
|  | MP: 6                      | 01.11.1990   | < NWG                         |  |             |
|  | MP: 7                      | 02.05.1990   | 3,6 E-3                       |  |             |
|  | MP: 8                      | 01.11.1990   | 2,3 E-3                       |  |             |
|  | MP: 9                      | 30.11.1990   | 4,3 E-3                       |  |             |

**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ**  
 -Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-

Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse  
 durch eine unabhängige Messstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81  
 Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachte<br>Strahlenart | Probenahme-<br>bzw. Meßort | Probenahme- bzw. Meß-<br>datum oder Meß- bzw.<br>Sammelintervall | Meßergebnis und<br>Meßeinheit<br>Bq/m <sup>3</sup> | Erreichte Nach-<br>weisgrenze Co-60<br>Bq/m <sup>3</sup> | Bemerkungen |
|--|----------------------------|--|--|--|-------------|
| Aerosole<br>Gammaskpektrometrie<br>Einzelnuklide     | MP: 1                      | 01.02.1990   | K-40<br>5,0 E-2                                    | 1,3 E-4  |             |
|  | MP: 2                      | 31.01.1990   | K-40<br>7,7 E-2                                    | 1,7 E-4  |             |
|  | MP: 3                      | 13.02.1990   | K-40<br>3,8 E-2                                    | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 4                      | 31.01.1990   | K-40<br>7,7 E-2                                    | 1,7 E-4  |             |
|  | MP: 5                      | 13.02.1990   | K-40<br>3,8 E-4                                    | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 6                      | 01.02.1990   | K-40<br>5,0 E-2                                    | 1,3 E-4  |             |
|  | MP: 7                      | 13.02.1990   | K-40<br>3,8 E-2                                    | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 8                      | 31.01.1990   | K-40<br>7,7 E-2                                    | 1,7 E-4  |             |
|  | MP: 9                      | 01.02.1990   | K-40<br>5,0 E-2                                    | 1,3 E-4  |             |



**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ**  
 -Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-

Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse  
 durch eine unabhängige Meßstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81  
 Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachte<br>Strahlenart | Probenahme-<br>bzw. Meßort | Probenahme-<br>datum bzw. Meß-<br>Sammelintervall | Meßergebnis und<br>Meßeinheit<br>Bq/m <sup>3</sup>                   | Erreichte Nach-<br>weisgrenze Co-60<br>Bq/m <sup>3</sup> | Bemerkungen |
|--|----------------------------|---|--|--|-------------|
| Aerosole<br>Gammaskpektrometrie<br>Einzelnuklide     | MP: 1                      | 12.11.1990  | keine radioak. Zerf.-<br>oder-Aktivierungspro-<br>dukte nachgewiesen | 2,6 E-4  |             |
|  | MP: 2                      | 02.05.1990  | K-40 5,6 E-2   | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 3                      | 02.05.1990  | K-40 5,6 E-2   | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 4                      | 01.11.1990  | K-40 4,2 E-1   | 2,3 E-4  |             |
|  | MP: 5                      | 12.11.1990  | keine radioak. Zerf.-<br>oder Aktivierungspro-<br>dukte nachgewiesen | 2,6 E-4  |             |
|  | MP: 6                      | 01.11.1990  | K-40 4,2 E-1   | 2,3 E-4  |             |
|  | MP: 7                      | 02.05.1990  | K-40 5,6 E-2   | 1,4 E-4  |             |
|  | MP: 8                      | 01.11.1990  | K-40 4,2 E-1   | 2,3 E-4  |             |
|  | MP: 9                      | 30.11.1990  | K-40 5,0 E-2   | 5,7 E-7  |             |

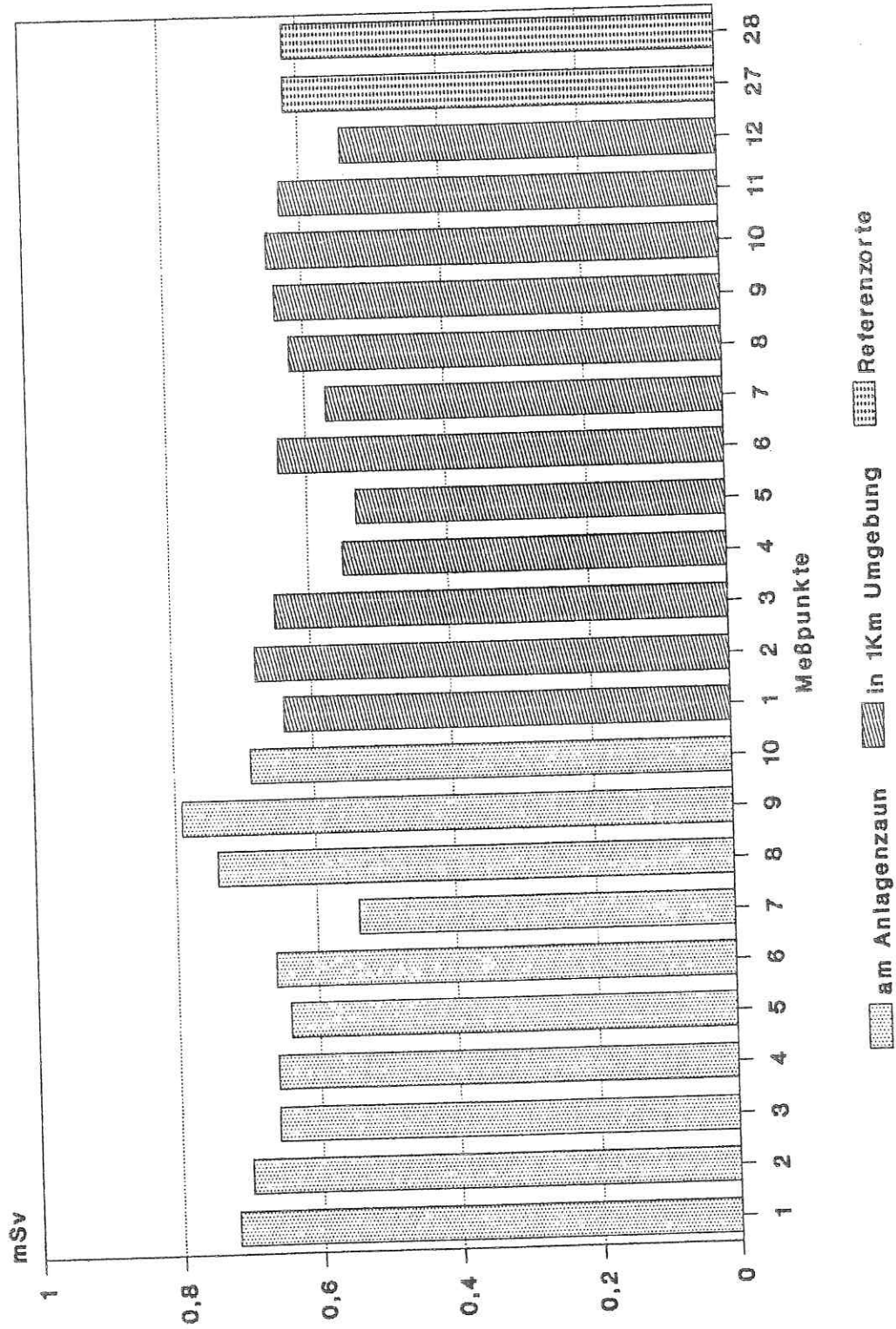
**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ**  
**-Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-**

Betr.: Überwachung der Umgebung der SchachtanlageASSE  
 durch eine unabhängige Meßstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81  
 Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium bzw. überwachte Strahlenart | Probenahme- bzw. Meßort | Probenahme- datum oder Meß- bzw. Sammelintervall | Meßergebnis und Meßeinheit in mSv hochgerech- neter Wert | Erreichte Nach- weisgrenze (NWG) mSv | Bemerkungen  |
|--|-------------------------|--|--|--------------------------------------|--|
| Gammaortsdosis                                 | MP: 1                   | 08.03.1990-31.12.1990                            | 0,59   | 0,72                                 | Die Dosimeter befinden sich direkt am Anlagen- zaun                |
|  | MP: 2                   |  | 0,57   |                                      |  |
|  | MP: 3                   |  | 0,54   |                                      |  |
|  | MP: 4                   |  | 0,54   |                                      |  |
|  | MP: 5                   |  | 0,52   |                                      |  |
|  | MP: 6                   |  | 0,54   |                                      |  |
|  | MP: 7                   |  | 0,44   |                                      |  |
|  | MP: 8                   |  | 0,61   |                                      |  |
|  | MP: 9                   |  | 0,65   |                                      |  |
|  | MP: 10                  |  | 0,56   |                                      |  |
|  | MP: 1                   | 08.03.1990-18.12.1990                            | 0,52   | 0,05                                 | Die Meßpunkte 1-12 befin- den sich im Gelände im Umkreis von 1 Km. |
|  | MP: 2                   |  | 0,55   |                                      |  |
|  | MP: 3                   |  | 0,53   |                                      |  |
|  | MP: 4                   |  | 0,45   |                                      |  |
|  | MP: 5                   |  | 0,43   |                                      |  |
|  | MP: 6                   |  | 0,52   |                                      |  |
|  | MP: 7                   |  | 0,47   |                                      |  |
|  | MP: 8                   |  | 0,50   |                                      |  |
|  | MP: 9                   |  | 0,52   |                                      |  |
|  | MP: 10                  |  | 0,53   |                                      |  |
|  | MP: 11                  |  | 0,51   |                                      |  |
|  | MP: 12                  |  | 0,44   |                                      |  |
|  | MP: 27                  | 08.03.1990-18.12.1990                            | 0,51   | 0,62                                 | Die Meßpunkte 27 und 28 sind Referenzorte                          |
|  | MP: 28                  |  | 0,49   |                                      |  |

# Schachtanlage Asse II 1990

Gammaortsdosis in mSv

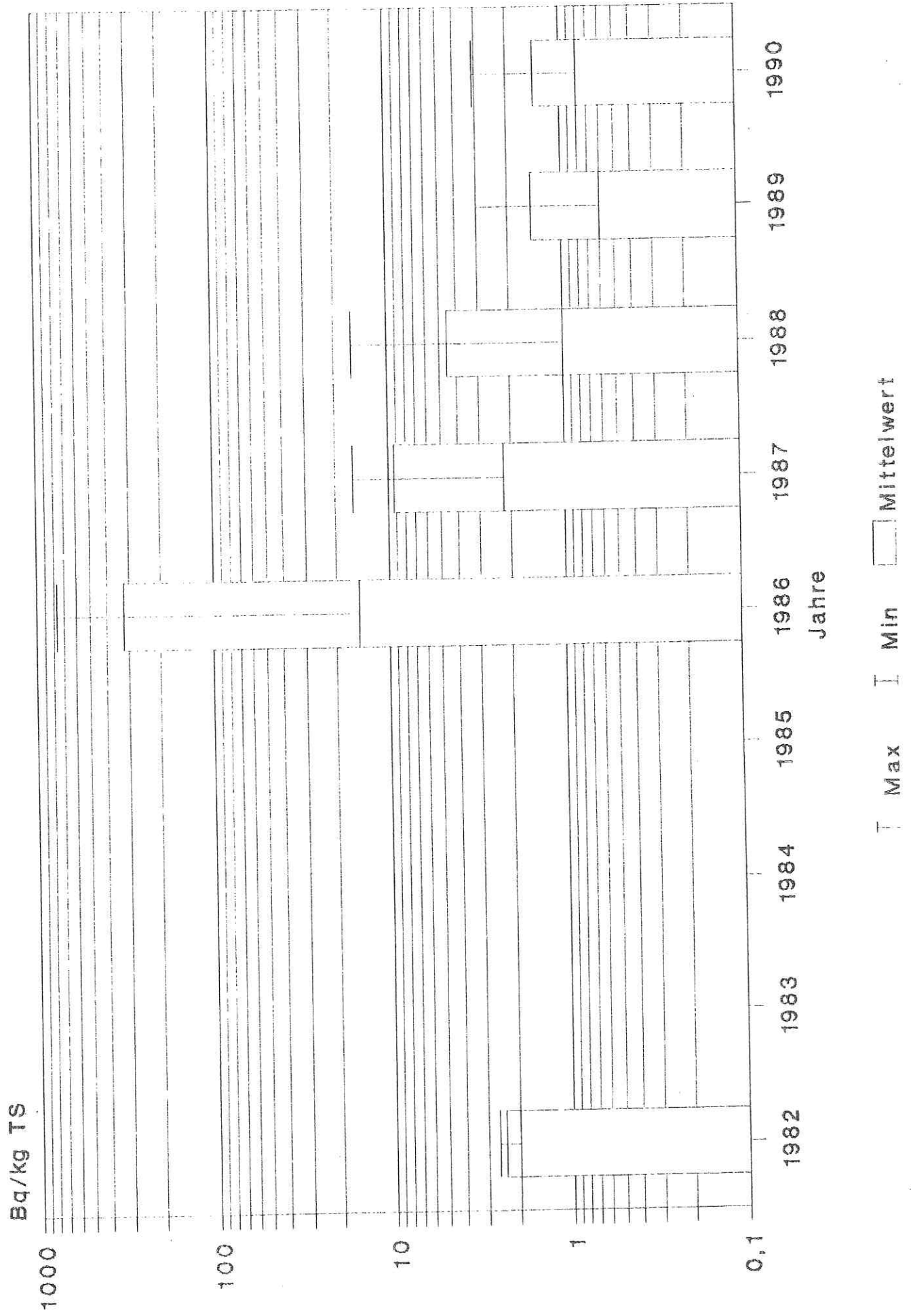


NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ  
-Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-

Betr.: Überwachung der Umgebung der SchachthanlageASSE  
durch eine unabhängige Meßstelle  
Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81  
Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachter<br>Strahlenart | Probenahme-<br>bzw. Meßort | Probenahme- bzw. Meß-<br>datum oder Meß- bzw.<br>Sammelintervall | Meßergebnis und<br>Meßeinheit<br>Bq/kg TS               | Erreichte Nach-<br>weisgrenze (NWG)<br>Co-60<br>Bq/kg TS | Bemerkungen  |
|---|----------------------------|--|---|--|--|
| Bewuchs:<br>Gamaspektrometrie<br>Einzelnuklide        | MP: 2                      | 02.05.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>7,8 E+1<br>1,6 E+3<br>1,2 E+0 | 4,5 E-1  | Die Meßpunkte 2,3 und 4 befinden<br>sich in der Nähe des Anlagenbau-<br>nes. |
|   | MP: 3                      | 02.05.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>1,2 E+2<br>9,3 E+2<br>8,3 E-1 | 3,8 E-1  |  |
|   | MP: 4                      | 02.05.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>1,4 E+2<br>9,9 E+2<br>3,1 E+0 | 3,5 E-1  |  |
|   | MP: 7                      | 02.05.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>5,9 E+1<br>1,4 E+3<br>9,6 E-1 | 4,4 E-1  |  |
|   | MP: 2                      | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>1,7 E+2<br>6,3 E+2<br>2,0 E+0 | 1,5 E-1  |  |
|   | MP: 3                      | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>1,5 E+2<br>3,1 E+2<br>9,6 E-1 | 1,8 E-1  |  |
|   | MP: 4                      | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>1,4 E+2<br>3,1 E+2<br>7,7 E-1 | 1,7 E-1  |  |
|   | MP: 7                      | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>1,5 E+2<br>4,1 E+2                      | 3,0 E-1  |  |

Schachtanlage A-se II  
Cs-137-Aktivitätskonzentration Bewuchs



**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ**  
**-Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz-**

Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse durch eine unabhängige Meßstelle  
 Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81

Zeitraum: 1990

| Überwachtes Medium bzw. überwachte Strahlenart | Probenahme- bzw. Meßsort | Probenahme- datum oder Meß- bzw. Sammelintervall | Meßergebnis und Meßeinheit Bq/kg TS                       | Erreichte Nachweisgrenze (NWG) Co-60 Bq/kg TS | Bemerkungen  |
|--|--------------------------|--|---|---|--|
| Boden:<br>Gammaskpektrometrie<br>Einzelnuklide | MP: 2                    | 02.05.1990                                       | K-40<br>Cs-137<br>7,5 E+2<br>7,7 E+0                      | 2,4 E-1                                       | Die Meßpunkte 2,3 und 4 befinden sich in der Nähe des Anlagenzau- nes. |
|  | MP: 3                    | 02.05.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>7,0 E+2<br>4,4 E+0<br>2,3 E+1 | 2,9 E-1                                       |  |
|  | MP: 4                    | 02.05.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>1,2 E+3<br>8,3 E+0<br>5,9 E+1 | 3,2 E-1                                       |  |
|  | MP: 7                    | 02.05.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>5,1 E+2<br>2,2 E+0<br>2,0 E+1 | 1,9 E-1                                       |  |
|  | MP: 2                    | 04.09.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>7,9 E+2<br>6,0 E+0<br>3,7 E+1 | 1,5 E-1                                       |  |
|  | MP: 3                    | 04.09.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>8,5 E+2<br>6,8 E+0<br>4,1 E+1 | 2,1 E-1                                       |  |
|  | MP: 4                    | 04.09.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>9,7 E+2<br>5,7 E+0<br>3,3 E+1 | 1,6 E-1                                       |  |
|  | MP: 7                    | 04.09.1990                                       | K-40<br>Cs-134<br>Cs-137<br>6,9 E+2<br>7,1 E+0<br>6,9 E+1 | 1,9 E-1                                       |  |

| NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR IMMISSIONSSCHUTZ<br>-Arbeitsmedizin, Immissionsschutz, Strahlenschutz- |                            | Betr.: Überwachung der Umgebung der Schachtanlage Asse<br>durch eine unabhängige Meßstelle<br>Bezug: Verfügung vom 12.11.1981 Az.: W 5010 At-54/81<br>Zeitraum: 1990 |   |  |             |
|--|----------------------------|--|---|--|-------------|
| Überwachtes Medium<br>bzw. überwachte<br>Strahlenart   | Probenahme-<br>bzw. Meßort | Probenahme-<br>datum oder Meß-<br>Sammelintervall  | Meßergebnis und<br>Meßeinheit<br>Bq/kg TS               | Erreichte Nach-<br>weisgrenze (NWG)<br>Co-60<br>Bq/kg TS | Bemerkungen |
| Landwirtschaftliche<br>Produkte:<br>Gammastrahlung<br>Einzelnuclide                                    |                            |  |   |  |             |
| Weizen   |                            | 03.08.1990   | Be-7<br>K-40<br>2,1 E+0<br>1,2 E+2                      | 1,2 E-1  |             |
| Gerste   |                            | 03.08.1990   | Be-7<br>K-40<br>6,3 E+0<br>1,9 E+2                      | 1,3 E-1  |             |
| Hafer  |                            | 03.08.1990   | Be-7<br>K-40<br>9,2 E+0<br>2,3 E+2                      | 2,7 E-1  |             |
| Hafer  |                            | 03.08.1990   | Be-7<br>K-40<br>1,8 E+0<br>2,7 E+2                      | 1,4 E-1  |             |
| Zuckerrübenblätter   |                            | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>7,0 E+1<br>1,7 E+3<br>8,9 E-1 | 3,1 E-1  |             |
| Äpfel  |                            | 04.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>5,0 E+0<br>4,4 E+2<br>1,6 E+0 | 2,1 E-1  |             |
| Kartoffeln   |                            | 04.09.1990   | K-40<br>Cs-137<br>7,4 E+2<br>1,7 E-1                    | 1,6 E-1  |             |
| RunkeIn  |                            | 07.09.1990   | Be-7<br>K-40<br>Cs-137<br>6,4 E+0<br>1,6 E+3<br>2,5 E-1 | 3,5 E-1  |             |

## Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse:

### Aerosole:

Die Ergebnisse der Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration liegen entweder unterhalb der erreichten Nachweisgrenze von  $1,3 \text{ E-4 Bq/m}^3$  oder zwischen  $1,7 \text{ E-4 Bq/m}^3$  und  $4,3 \text{ E-3 Bq/m}^3$  und somit in gleicher Größenordnung wie im Vorjahr.

Bei der gammaspektrometrischen Einzelnuklidbestimmung wurde nur das natürlich vorkommende Isotop K-40 in Aktivitätskonzentrationen zwischen  $3,8 \text{ E-4 Bq/m}^3$  und  $4,2 \text{ E-1 Bq/m}^3$  nachgewiesen.

### Gammaortsdosis:

Durch einen Gerätefehler bei der Auswertung fehlen die Werte der Gammaortsdosis für den Zeitraum vom 01.01.-07.03.1990. In der Tabelle sind deshalb die gemessenen Werte für den Rest des Jahres sowie die auf das gesamte Jahr hochgerechneten Werte angegeben. Zum besseren Vergleich mit den Vorjahreswerten sind bei der graphischen Darstellung die hochgerechneten Werte verwendet worden.

Der Mittelwert der hochgerechneten Werte beträgt  $0,64 \text{ mSv}$  und liegt somit in vergleichbarer Größenordnung zu dem Vorjahreswert.

### Bewuchsproben:

Bei der gammaspektrometrischen Auswertung der Bewuchsproben aus den Monaten Mai und September wurden Be-7, K-40 und Cs-137 nachgewiesen.

Die Aktivitätskonzentrationen liegen beim Be-7 zwischen  $59$  und  $170 \text{ Bq/kg TS}$ , beim K-40 zwischen  $310$  und  $1600 \text{ Bq/kg TS}$  und beim Cs-137 zwischen  $0,77$  und  $3,1 \text{ Bq/kg TS}$ .

### Bodenproben:

Die Bodenproben wurden am gleichen Ort und zum Zeitpunkt wie die Bewuchsproben genommen. Bei der gammaspektrometrischen Einzelnuklidbestimmung wurden die Nuklide K-40, Cs-134 und Cs-137 gefunden.

Die ermittelten Aktivitäten liegen beim K-40 zwischen  $510$  und  $1200 \text{ Bq/kg TS}$ , beim Cs-134 zwischen  $2,2$  und  $8,3 \text{ Bq/kg TS}$  und beim Cs-137 zwischen  $7,0$  und  $69 \text{ Bq/kg TS}$ .

Be-7 kann sowohl natürlichen Ursprungs als auch radioaktives Zerfallsprodukt sein, beim Cs-134 und Cs-137 handelt es sich offensichtlich noch um Fall-out aus dem Reaktorunglück von Tschernobyl, da Boden- und Bewuchsproben aus anderen Gebieten Niedersachsens vergleichbare Meßwerte ergeben.

### Landwirtschaftliche Produkte:

Die landwirtschaftlichen Produkte wurden in erntereifen Zustand von Feldern und Gärten in unmittelbarer Nachbarschaft der überwachten Anlage genommen.

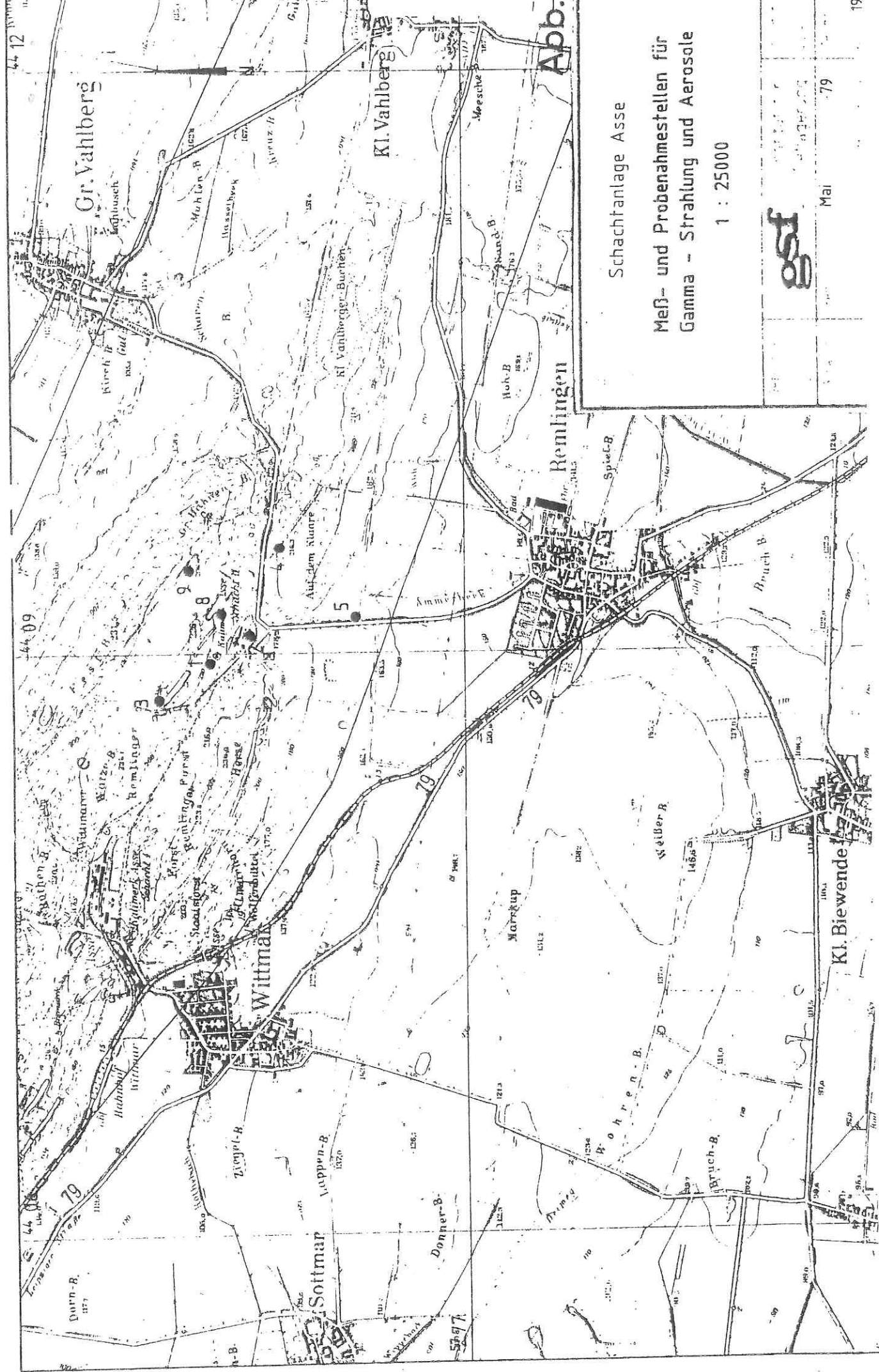
Die gammaspektrometrische Auswertung der landwirtschaftlichen Produkte ergab die Nuklide Be-7, K-40 und Cs-137.



Die Aktivitätskonzentrationen lagen beim Be-7 zwischen 1,8 und 9,2 Bq/kg TS, beim K-40 zwischen 120 und 1700 Bq/kg TS und beim Cs-137 zwischen 0,17 und 1,6 Bq/kg TS.

Landwirtschaftliche Produkte aus anderen Gebieten Niedersachsens enthielten gleiche Nuklide mit ähnlichen Aktivitätskonzentrationen.

Im Berichtsjahr 1990 kann aufgrund der vorliegenden Meßergebnisse eine unzulässigen Strahlenbelastung der Umgebung durch die Schachanlage ASSE II, wie auch in den vorherigen Jahren, nicht nachgewiesen werden.



SchachanlageASSE

Meß- und Probenahmestellen für  
Gamma - Strahlung und Aerosole

1 : 25000



Mai

79

44-09300

09200

100

27700

09700

09500

08800

54-08700

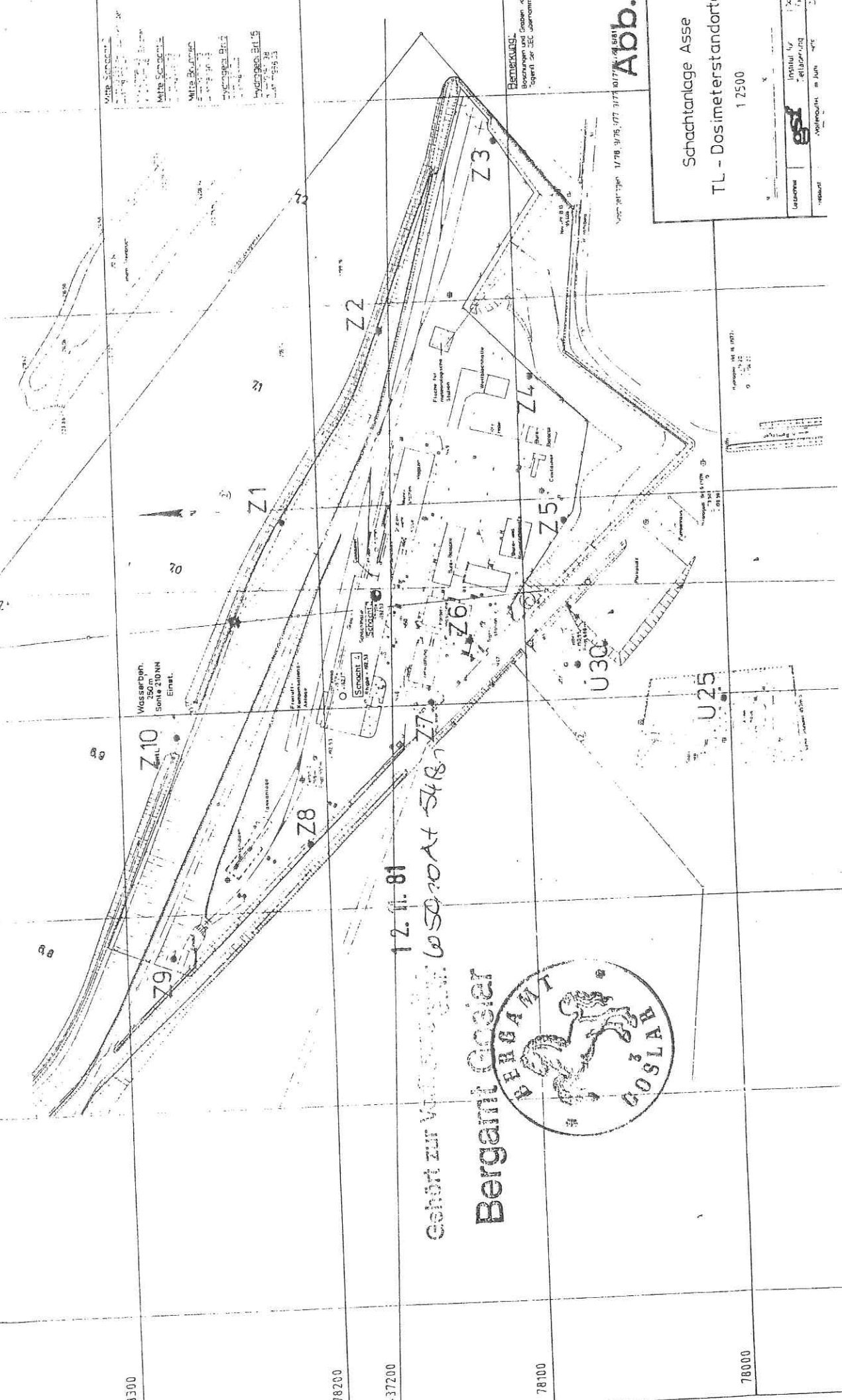
5778300

78200

+37200

78100

78000



- MITB. Schachtanlage
- MITB. Schachtanlage
- MITB. Schachtanlage
- Hydrogeol. Bt. 15

Bemerkung:  
Bemerkungen und Größen in  
Klammer sind überholt

Abb.

Schachtanlage Asse  
TL - Dosimeterstandort  
1 2500

|              |              |           |              |
|--------------|--------------|-----------|--------------|
| Zeichner     | Projizent    | Werkpunkt | m. Juni 1972 |
| Institut für | Beauftragter |           |              |

12. II. 81

Gehört zur Vorkarte von W. SONNAT 5/48

Bergant Goslar



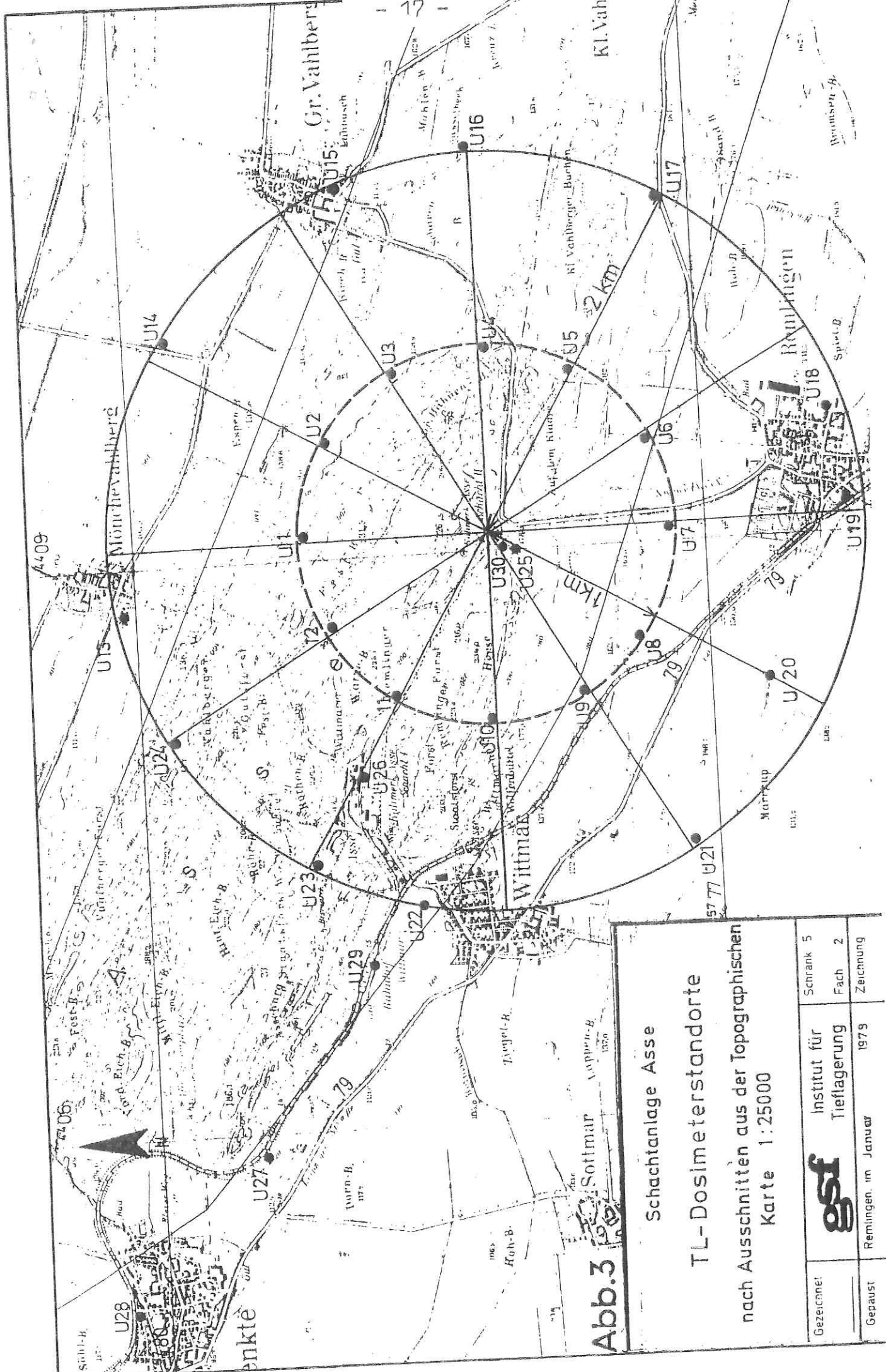
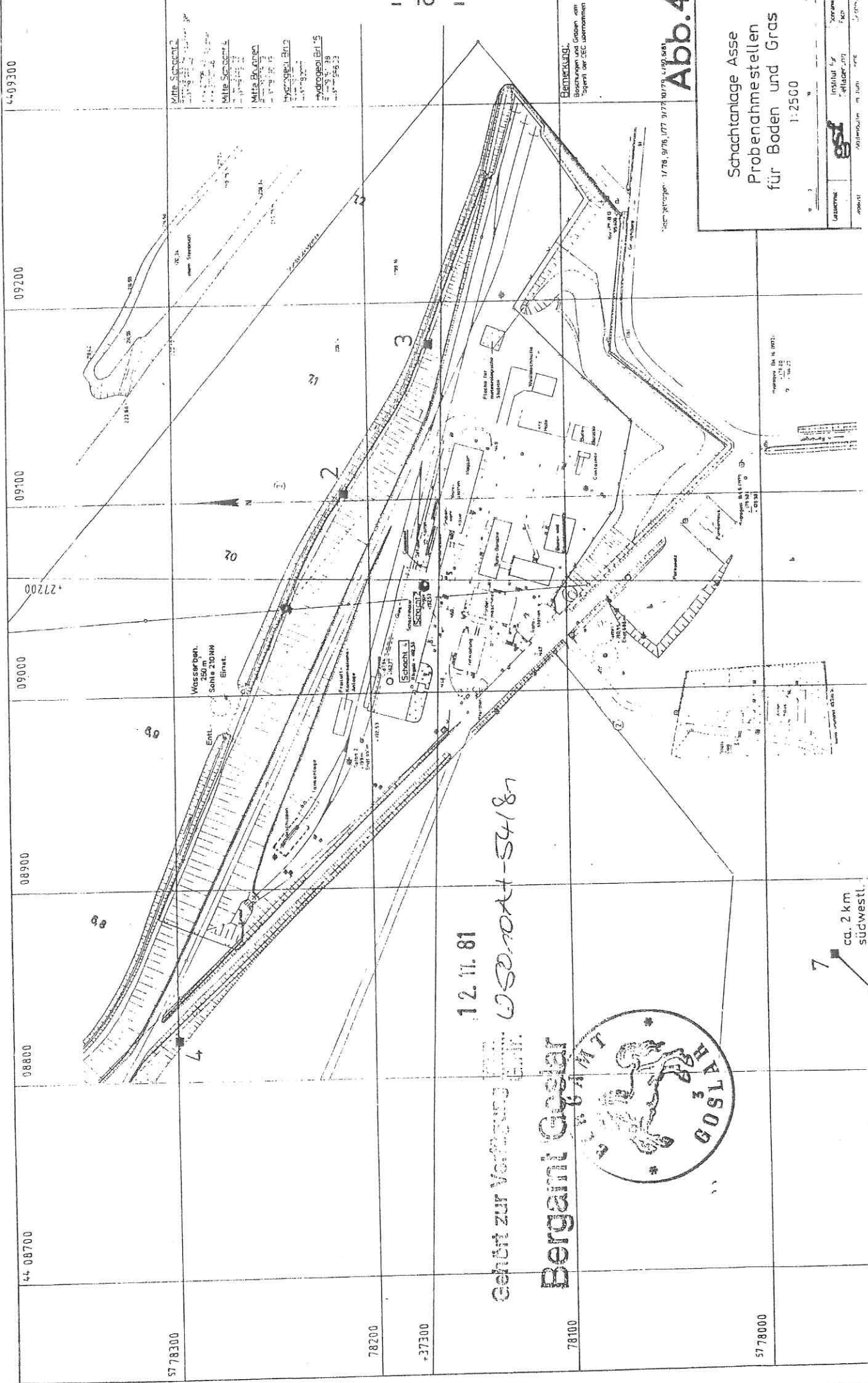


Abb.3

SchachtanlageASSE  
 TL-Dosimeterstandorte  
 nach Ausschnitten aus der Topographischen  
 Karte 1:25000

|             |                               |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| Gezeichnet: | Institut für<br>Tiefelagerung | Schrank 5 |
|             |                               | Fach 2    |
| Gepaust:    | Remlingen, im Januar          | 1979      |





Mitte Schicht 1  
 Mitte Schicht 2  
 Mitte Brunnen  
 Hydrogeol. Bsp.  
 Hydrogeol. Bsp. 5

Bemerkung:  
 Beschriftungen und Größen von  
 Objekten der ZSG übernommen

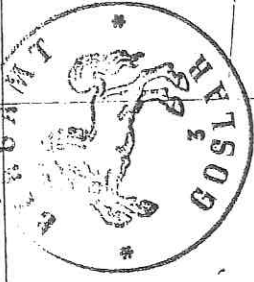
Abb. 4

Schichtanlage  
 Probenahmestellen  
 für Boden und Gras  
 1:2500

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Umschreibung | Institut für<br>Bodenbau |
| Blatt        | Blatt                    |
| Verfasser    | Verfasser                |
| Gezeichnet   | Gezeichnet               |

12. 11. 81  
 gehört zur Vorplanung  
 GOSLARTAL-54187

Bergant Goslar



ca. 2 km  
 südwestl.

